

PAT-NO: JP402046451A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02046451 A
TITLE: FINISHED PHOTOGRAPHIC PAPER AND DEVICE FOR
READING INFORMATION CONCERNING THE FINISHED
PHOTOGRAPHIC PAPER
PUBN-DATE: February 15, 1990

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
MATSUMOTO, NOBUO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME FUJI PHOTO FILM CO LTD COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP63197472
APPL-DATE: August 8, 1988
INT-CL (IPC): G03C011/00, G03D015/00
US-CL-CURRENT: 430/22

ABSTRACT:

PURPOSE: To detect a cut mark with an optical sensor without requiring any particular mark and to enable reading of information recorded simultaneously with the cutting of photographic paper by printing cut marks on both side edges of long-size photographic paper for the recording of information.

CONSTITUTION: Cut marks serving as marks for a cutting stage are printed between each adjacent frame picture image 80 at both side edges of long-size finished photographic paper 16, in such a manner that a mark 52, 54, etc. on each different edge depending on that the recorded data is 0 or 1, or

the like.

When the marks are printed to both sides, sort marks are used which assort the

cut photographic paper to every group. It is also possible to display the

information by a display means after sensing a position of a cut mark on

photographic paper with a position sensing means in an information reading

device, and reading the information recorded before cutting. Thus, recording

and reading of information have become possible by printing cut marks and

utilizing the cut marks without requiring provision of any particular marks, on

long size photographic paper.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)2月15日

G 03 C 11/00

7915-2H

G 03 D 15/00

7029-2H

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 11 頁)

⑭ 発明の名称 仕上がり印画紙及び仕上がり印画紙情報読出装置

⑮ 特 願 昭63-197472

⑯ 出 願 昭63(1988)8月8日

⑰ 発 明 者 松 本 伸 雄 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム株式会社内

⑱ 出 願 人 富士写真フィルム株式 神奈川県南足柄市中沼210番地
会社

⑲ 代 理 人 弁理士 中 島 淳 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

仕上がり印画紙及び仕上がり印画紙情報読出装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数の齧画像が長手方向に沿って焼付られた長尺状の仕上がり印画紙を各齧画像毎に切断する時の目標となるカットマークが付されたカットマーク付仕上がり印画紙であって、前記カットマークを付する位置の組合せで情報を記録したことを特徴とする仕上がり印画紙。

(2) 請求項(1)記載の仕上がり印画紙から情報を読出す情報読出装置であって、前記印画紙に付されたカットマークの位置を検出するための位置検出手段と、前記位置検出手段の検出結果から記録された情報を読出す情報読出手段と、を備えたことを特徴とする仕上がり印画紙情報読出装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は仕上がり印画紙及び仕上がり印画紙情

報読出装置に係り、特にカットマークによって情報を記録した仕上がり印画紙と、この印画紙に記録された情報を読出す仕上がり印画紙情報読出装置に関する。

[従来の技術]

従来より、現像済のネガフィルム等の原画フィルムに記録された各齧画像は、長尺状の印画紙に長手方向に沿って焼付け、現像処理することによりプリントしている。プリントされた印画紙には、その先端に印画紙のロットナンバー、オーダナンバー、店ナンバー等の情報を印字装置で印字したり、又はこれらの情報が印字されたラベルを貼って、原画フィルムとの対応が取れるようにしている。また、印画紙の側縁には、その長手方向に沿って各齧画像間にカットマークが付され、このカットマークの位置で印画紙が各齧画像毎に切断されるようになっている。

[発明が解決しようとする課題]

しかしながら、印画紙の先端にこれらの情報を印字する場合には、印字時間が必要であり作業性

が悪い、という問題があった。また、その情報が印字されたラベルを貼る場合にも、ラベルを貼る手間がかかり作業性が悪い、という問題があった。

本発明は上記問題点を解決すべく成されたもので、印字、ラベル等によって特別なマークを付すことなく、必ず必要なカットマークを利用して情報を記録するようにした仕上がり印画紙を得ることが目的である。また、この印画紙に記録された情報を読出すことができる仕上がり印画紙情報読出装置を得ることが更なる目的である。

[課題を解決するための手段]

上記目的を達成するために請求項(1)記載の発明は、複数の齧画像が長手方向に沿って焼付られた長尺状の仕上がり印画紙を各齧画像毎に切断する時の目標となるカットマークが付された仕上がり印画紙であって、前記カットマークを付する位置の組合せで情報を記録したことを特徴としている。

また、請求項(2)記載の発明は、上記仕上がり印画紙から情報を読出す情報読出装置であって、

前記印画紙に付されたカットマークの位置を検出するための位置検出手段と、前記位置検出手段の検出結果から記録された情報を読出す情報読出手段と、を備えたことを特徴としている。

[作用]

請求項(1)記載の発明によれば、複数の齧画像が長手方向に沿って焼付られた長尺状の仕上がり印画紙を各齧画像毎に切断する時の目標となるカットマークを利用し、その付する位置の組合せで、記録すべき情報を印画紙に記録している。このように、カットマークを利用しているため、ロットナンバー等の情報を表示する特別なマークを付す必要がなくなる。

また、請求項(2)記載の発明によれば、仕上がり印画紙は、この情報読出装置の位置検出手段により、印画紙に付されたカットマークの位置が検出され、位置検出手段の検出結果が情報読出手段へ出力される。例えば、印画紙の所定の側縁の切断位置にカットマークが付されている場合には、位置検出手段により、印画紙の所定の側縁にカッ

3

トマークが付されていることが検出され、この検出結果が情報読出手段へ出力される。情報読出手段により、入力された検出結果から記録された情報が読出される。さらに、読出された情報は表示手段に出力され、表示手段に表示されるようにできる。従って、この表示により記録された情報を読出すことができる。

[発明の効果]

このように、本発明では、カットマークを利用して長尺状の印画紙に情報を記録するようにしたため、特別なマークを付さないで、印画紙に情報を記録することができる、という優れた効果を有している。

また、カットマークを検出すると同時に前記印画紙から情報を読出すことができる、という優れた効果を有している。

[実施例]

以下に本発明の実施例を説明する。

第1図に示されるように、本発明の仕上がり印画紙には、長尺状の印画紙16の側縁の隣接する

4

各齧画像80間に、印画紙16を各齧画像80毎に切断する時の目標となるカットマークが印字されている。そして、印画紙16に記録されるデータが0の場合には、印画紙16の一方の側縁(例えば、第1図上側)にカットマークが印字されるようになっている(このカットマークを以下、第1カットマーク52と言う)。また、印画紙16に記録されるデータが1の場合には、印画紙16の他方の側縁(例えば、第1図下側)にカットマークが印字されるようになっている(このカットマークを以下、第2カットマーク54と言う)。また、第1カットマーク52と第2カットマーク54とが対向する位置に付された場合には、各齧画像80毎に切断された印画紙を各グループ毎に仕分けする時の目標(ソートマーク)とされるようになっている。

次に、第1図に示されるカットマーク付の仕上がり印画紙16を得るための写真焼付装置について詳細に説明する。

第2図に示されるように、写真焼付装置10は

5

6

光源 12 を備えており、この光源 12 は焼付用の光ビームを照射するようになっている。光源 12 から照射される光ビームの光路しには、プリントマスク 14 が配置されており、印画紙 16 を焼付位置に固定するようになっている。光源 12 とプリントマスク 14 との間にはフィルムキャリア 30 が配置されており、長尺状のネガフィルム 32 を保持するようになっている。フィルムキャリア 30 とプリントマスク 14 との間には焼付用レンズ 46 が配置されており、焼付位置に固定された印画紙 16 にネガフィルム 32 の画像を焼付するようになっている。焼付用レンズ 46 とプリントマスク 14 との間にはブラックシャッタ 48 が配置されており、光ビームの光路しを開閉するようになっている。

光源 12 は本体制御回路 38 に接続されており、本体制御回路 38 の制御により、オンオフされるようになっている。

フィルムキャリア 30 には開口部 28 が設けられ、この開口部 28 へネガフィルム 32 の焼付す

べき焼画像が配置されるようになっている。ネガフィルム 32 には各焼画像（図示省略）に対応してそれぞれノッチ（図示省略）が形成されており、このノッチをノッチセンサ（図示省略）で検出することにより、容易に所定の焼画像を焼付位置へ位置決めできるようになっている。また、フィルムキャリア 30 にはネガフィルム 32 を矢印 B 方向へ搬送する駆動装置 42 が配置され、この駆動装置 42 は本体制御回路 38 からの信号で制御されるようになっている。

ブラックシャッタ 48 は、ドライバ 50 に接続されており、ドライバ 50 は本体制御回路 38 に接続されている。

プリントマスク 14 は光路しを横断するように配置されており、プリントマスク 14 を挟んで 2 本の回転軸 18、20 が配置されている。回転軸 20 とプリントマスク 14 との間には一对の搬送ローラ 22 が配置され、印画紙 16 を挟持搬送するようになっている。すなわち、ロール状に巻かれて回転軸 18 に装填された長尺状の印画紙 16

7

は、回転軸 18 の回転により、回転軸 18 の外周から順次引き出され、搬送ローラ 22 の回転により、プリントマスク 14 に位置決めされ、回転軸 20 の回転により、回転軸 20 に巻き取られるようになっている。

搬送ローラ 22 とプリントマスク 14 との間は、印画紙 16 の搬送路の光源 12 側（第 2 図下側）には、第 1 カットマーカ 34 が配置されており、第 3 図に示すように、印画紙 16 の隣接する各焼画像 80 の間の一方の側縁に第 1 カットマーク 52 を必要に応じて印字できるようになっている。また、印画紙 16 の搬送方向に対して直交する方向で、第 1 カットマーカ 34 と対向する位置には、第 2 カットマーカ 36 が配置されており、印画紙 16 の他方の側縁の隣接する各焼画像 80 の間に第 2 カットマーク 54 を必要に応じて印字できるようになっている。

搬送ローラ 22 は駆動モータ 24 に接続されており、駆動モータ 24 の回転により矢印 A 方向に回転し印画紙 16 を位置決めするようになっ

8

る。駆動モータ 24 は本体制御回路 38 に接続されており、本体制御回路 38 により回転を制御されるようになっている。また、回転軸 18 は駆動モータ 19 に接続されており、駆動モータ 19 の回転により矢印 E 方向に回転し印画紙 16 を送り出すようになっている。駆動モータ 19 は本体制御回路 38 に接続されており、本体制御回路 38 により回転を制御されるようになっている。また、回転軸 20 は駆動モータ 21 に接続されており、駆動モータ 21 の回転により矢印 F 方向に回転し印画紙 16 を巻き取るようになっている。駆動モータ 21 は本体制御回路 38 に接続されており、本体制御回路 38 により回転を制御されるようになっている。

第 1 カットマーカ 34 及び第 2 カットマーカ 36 はマーカ制御回路 40 に接続されており、マーカ制御回路 40 により、第 1 カットマーカ 34 及び第 2 カットマーカ 36 の作動が制御されるようになっている。マーカ制御回路 40 は本体制御回路 38 に接続されており、本体制御回路 38 から

9

10

出力されるカットマーク印字信号Kがマーカー制御回路40に入力されるようになっている。また、マーカー制御回路40はソートマーク印字信号入力装置47に接続されており、作業者がソートマーク印字信号入力装置47のキーボードを操作することにより、ソートマーク印字信号入力装置47からソートマーク印字信号Sが出力され、マーカー制御回路40に入力されるようになっている。さらに、マーカー制御回路40は情報変換器44を介して情報入力手段45に接続されており、情報入力手段45のキーボードから入力されるロットナンバー等の情報が、情報変換器44で例えばNビットの2進数データに変換されてマーカー制御回路40に入力されるようになっている。

次に、本発明の情報読出装置を備えた切断仕分け装置について詳細に説明する。

第4図に示されるように、切断仕分け装置68には、回転軸72が設けられており、写真焼付装置10により第1カットマーク52及び第2カットマーク54が印字された、仕上がり印画紙16

が装填されるようになっている。また、切断仕分け装置68には、ソータ86が設けられており、切断された印画紙を各グループ毎に仕分けするようになっている。

回転軸72とソータ86との間には、一對の搬送ローラ60が配置されており、印画紙16を挟持搬送するようになっている。回転軸72と搬送ローラ60の間の印画紙16のカットマーク印字面側(第4図上側)には、位置検出手段としての反射型光学センサ56が配置されており、第5図に示すように、第1カットマーク52を検出するようになっている。また、印画紙16の搬送方向に対して直交する方向で、反射型光学センサ56と対向する位置には同じく位置検出手段としての反射型光学センサ58が配置されており、第2カットマーク54を検出するようになっている。搬送ローラ60とソータ86の間には、カット64が配置されており、印画紙16を切断するようになっている。

搬送ローラ60は駆動モータ62に接続されて

1 1

おり、モータ62の回転力で第4図矢印C方向へ回転し印画紙16をカット64へ搬送するようになっている。またモータ62は制御回路74に接続されており、制御回路74により回転を制御されるようになっている。

光学センサ56、58はそれぞれ情報読出手段としての制御回路74に接続されており、検出結果が制御回路74に入力されるようになっている。

カット64は、モータ70に接続されており、モータ70の回転力で印画紙16を切断するようになっている。モータ70は制御回路74に接続されており、制御回路74により回転を制御されるようになっている。

ソータ86は10個のトレイ88A、88B・・・88Jと昇降機84とを備えており、昇降機84の駆動力により各トレイが矢印D方向に移動することで、各トレイが順番に印画紙16の搬送路上に挿入又は搬送路上から離脱されるようになっている。昇降機84は制御回路74に接続されており、制御回路74により駆動が制御されるよ

1 3

1 2

うになっている。また、制御回路74は記録装置75、2進数変換器76、表示手段78に接続されている。

以下に本実施例の作用を説明する。

まず、第6図のフローチャートに従いカットマーク付の仕上がり印画紙を作成するための写真焼付装置10の作用について説明する。長尺状の印画紙16に印字するためのロットナンバー等の情報を情報入力装置45により入力する。情報入力装置45に入力された情報は、情報変換器44により、例えばNビットの2進数データに変換される。ステップ100において、情報変換器44からNビットの2進数データを読み込む。ステップ102において、カットマーク54の印字タイミングか否かの判定を行う。ネガフィルム32の駒画像の位置決めが完了し、印画紙16が所定長さ巻取られると、ブラックシャッタ48が開いて、次の駒画像の焼付が行われる。この時、本体制御回路38からカットマーク印字信号Kが出力され、このカットマーク印字信号Kによりステップ10

1 4

2において、カットマーク54の印字タイミングであると判断された場合は、ステップ106において、記録する2進数データの最下位ビット(Nビット目)が0か1かの判定を行う。ステップ106において、Nビット目が0であると判断された場合は、ステップ108において、第1カットマーク34を作動させて第1カットマーク52を印字する。また、ステップ106において、2進数データのNビット目が1であると判断された場合は、ステップ110において、第2カットマーク36を作動させて第2カットマーク54を印字する。ステップ112において、ビット数Nをデクリメントして、ステップ114においてN=0か否かの判定を行う。ステップ114においてN=0でないと判断された場合は、ステップ102へジャンプする。また、ステップ114においてN=0と判断された場合は、情報入力の処理を終了する。この結果、第1図に示すように、2進数データに対応して第1カットマーク52又は第2カットマーク54の何れか一方が印字された印画紙1

15

いて、第2カットマーク54が検出されないと判断されると、ステップ156において、2進数データのN(なお、このNには初期設定によって、記録されたときのビット長が設定されている)ビット目を0と判定する。

一方、ステップ150において、光学センサ56により第1カットマーク52が検出されないと判断されると、ステップ152において、光学センサ58により第2カットマーク54が検出されたか否かの判定を行う。第2カットマーク54が検出されたと判断されると、ステップ154において、2進数データのNビット目を1と判定する。また、ステップ152において、第2カットマーク54が検出されないと判断されると、ステップ150へジャンプする。

ステップ158において、Nビット目の2進数データ1又は0を記録装置75に記録し、ステップ159においてNをデクリメントする。ステップ160においてN=0か否かの判定を行う。すなわち、Nビットの2進数データが記録装置7

17

6が得られる。また、ソートマーク印字信号入力装置47から、ソートマーク印字信号Sが出力された場合には、第1カットマーク52及び第2カットマーク54の両方が印字される。

次に、第7図のフローチャートに従い情報読出装置を備えた切断仕分け装置68の作用について説明する。搬送ローラ60が矢印C方向に回転し、第1図に示す印画紙16の搬送が開始されると、ステップ150において、光学センサ56により第1カットマーク52が検出されたか否かの判定を行う。第1カットマーク52が検出されたと判断されると、ステップ155において、光学センサ58により第2カットマーク54が検出されたか否かの判定を行う。ステップ155において、第2カットマーク54が検出されたと判断されると、すなわち、第1カットマーク52及び第2カットマーク54の両方が印字されている(ソートマーク)と判断された場合は、ステップ170において、ソータ86の制御を開始し、ステップ150へジャンプする。また、ステップ155にお

16

5に記録されたか否かの判定を行う。ステップ160においてNビットの2進数が記録装置75に記録されていないと判断された場合は、ステップ150へジャンプして上記のことを繰返す。また、ステップ160においてNビットの2進数データが記録装置75に記録されたと判断された場合は、ステップ164において、Nビットの2進数データを2進数変換器76へ出力し、Nビットの2進数データを文字又は数字で表示されたロットナンバー等の情報に変換する。ステップ166において、文字又は数字で表示されたロットナンバー等の情報を表示手段78に出力し、表示する。

また、前記情報読出処理と平衡して、制御回路74は、第1カットマーク52又は第2カットマーク54の少なくとも一方が検出された場合には、モータ70を回転させ、カット68を作動させて印画紙16を各画像80毎に切断する。さらに、ステップ170において、ソータ86の制御が開始された場合には、昇降機84を駆動させ、印画紙16の搬送路上のトレイ(例えばトレ

18

イ 8 8 A) の位置を次のトレイ (例えばトレイ 8 8 B) の位置と入れ換えカットされた印画紙を各グループ毎に仕分ける。

このように、本実施例では、印画紙 1 6 の一方の側縁に第 1 カットマーク 5 2 を印字し、他方の側縁に第 2 カットマーク 5 4 を印字して長尺状の印画紙 1 6 に情報を記録するようにしたため、特別なマークを付さないで、印画紙に情報を記録することができる、という優れた効果を有している。また、光学センサ 5 6、5 8 によりカットマークを検出し、印画紙を切断すると同時に印画紙に記録された情報を読出すことができる、という優れた効果を有している。

なお、上記では写真焼付装置 1 0 において、カットマークを印画紙 1 6 に印字するようにしたが、現像された後に印字機によってカットマークを印画紙 1 6 に印字するようにしてもよい。また、上記では、カットマークを印画紙 1 6 の両側縁に印字したが、印字位置が区別できれば、印画紙 1 6 の両側縁でなくてもよい。さらに、上記ではカッ

トマークを印画紙 1 6 に印字するようにしたが、カットマークを孔、ノッチ等にしてもよく、また、カットマークを焼込むようにしてもよい。

4. 図面の簡単な説明

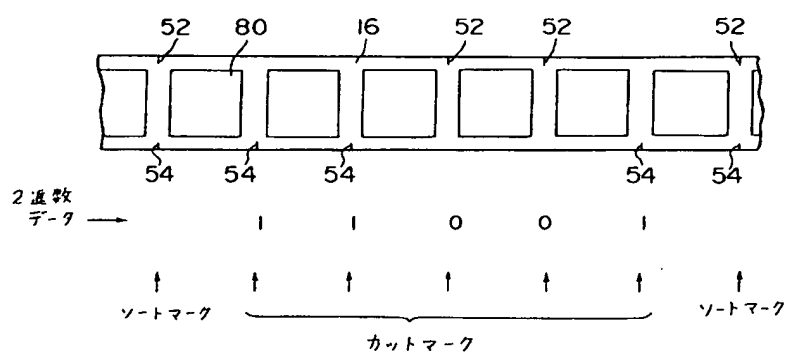
第 1 図は本実施例に係るカットマーク付の仕上がり印画紙の平面図、第 2 図は本実施例に係る写真焼付装置の概略図、第 3 図は本実施例に係るカットマーカー及び印画紙の平面図、第 4 図は本実施例に係る切断仕分け装置の概略図、第 5 図は本実施例に係る光学センサ及び印画紙の平面図、第 6 図はカットマーク印字制御ルーチンを示すフローチャート、第 7 図は情報読出制御ルーチンを示すフローチャートである。

1 6・・・印画紙、
5 2・・・第 1 カットマーク、
5 4・・・第 2 カットマーク、
5 6、5 8・・・光学センサ、
7 4・・・制御回路。

1 9

2 0

第 1 図

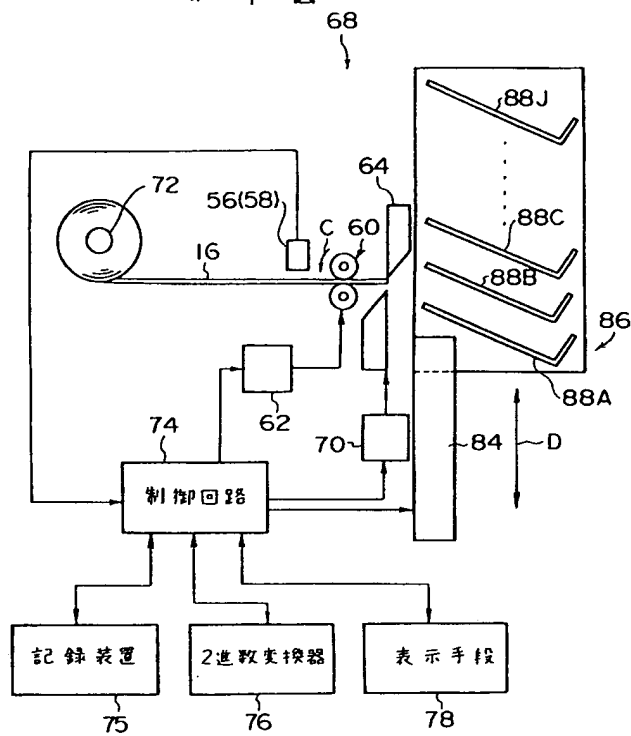


16: 印画紙

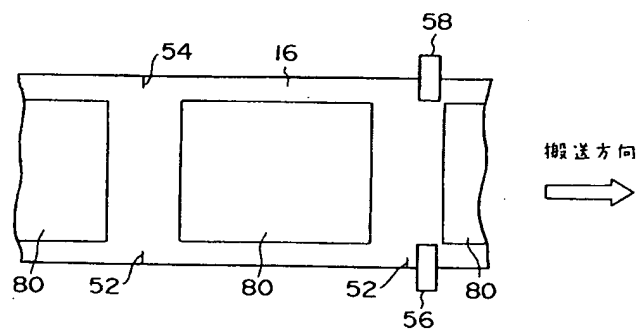
52: 第1カットマーク

54: 第2カットマーク

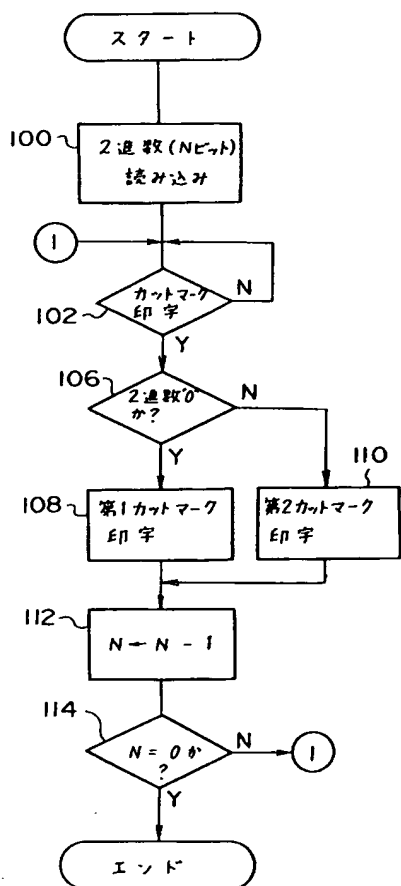
第 4 题



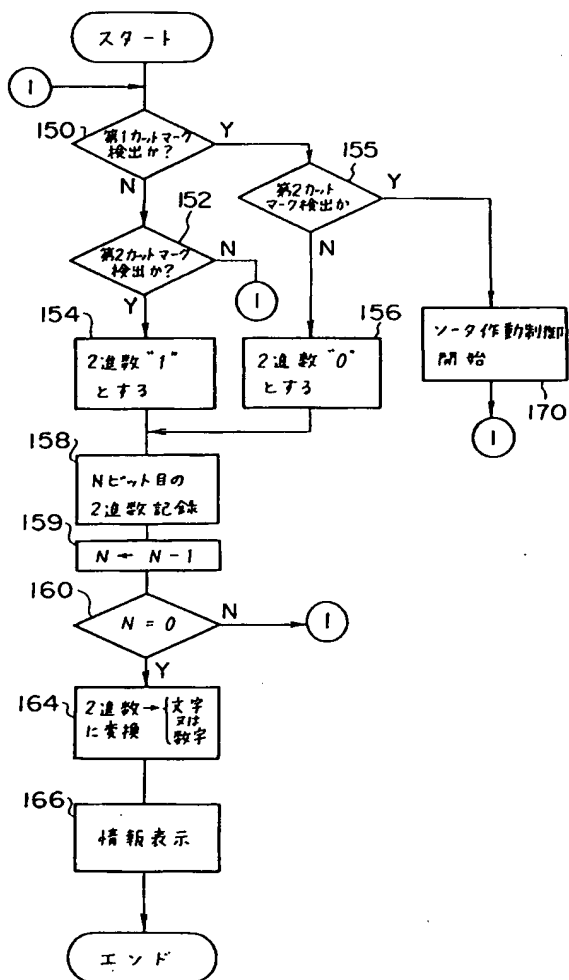
第 5 回



第 6 図



第 7 図



手続補正書

昭和63年 9月 7日

適

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和63年 特許願 第197472号

2. 発明の名称

仕上がり印画紙及び仕上がり印画紙情報読出装置

3. 補正をする者

事件との関係	特許出願人
--------	-------

住 所 神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

名 称 (520) 富士写真フイルム株式会社

4. 代理人

住所 東京都渋谷区代々木二丁目20番12号

小野木ビル1階 電話370-5371

氏 名 (7904) 弁理士 中 島 淳



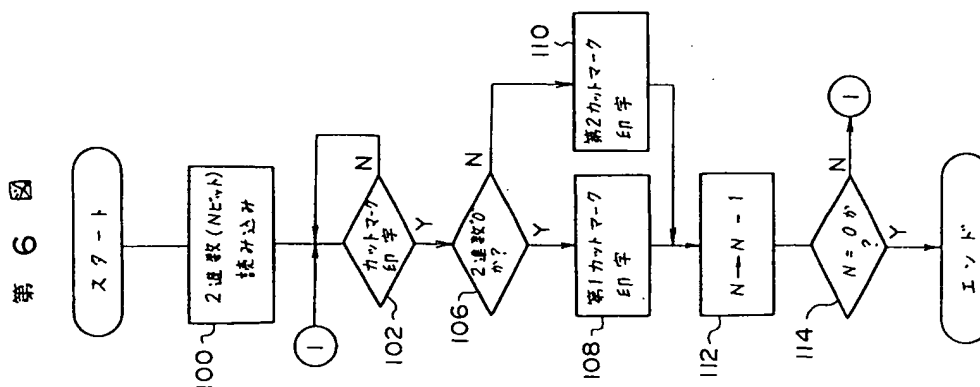
5. 補正命令の日付 自発補正

6. 補正の対象 図 面

7. 補正の内容 (1) 図面の第6図、第7図を別紙の如く改め

る。

式查
方審



第 7 図

